

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-126466

(P2000-126466A)

(43) 公開日 平成12年5月9日 (2000. 5. 9)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 3 F 13/08

識別記号

F I

A 6 3 F 13/08

テーマコード* (参考)

審査請求 有 請求項の数 7 O L 公開請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平11-276029
(62) 分割の表示 特願平11-234815の分割
(22) 出願日 平成11年8月20日 (1999. 8. 20)

(31) 優先権主張番号 特願平11-204913
(32) 優先日 平成11年7月19日 (1999. 7. 19)
(33) 優先権主張国 日本 (J P)
(31) 優先権主張番号 特願平11-103230
(32) 優先日 平成11年4月9日 (1999. 4. 9)
(33) 優先権主張国 日本 (J P)
(31) 優先権主張番号 特願平11-48647
(32) 優先日 平成11年2月25日 (1999. 2. 25)
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

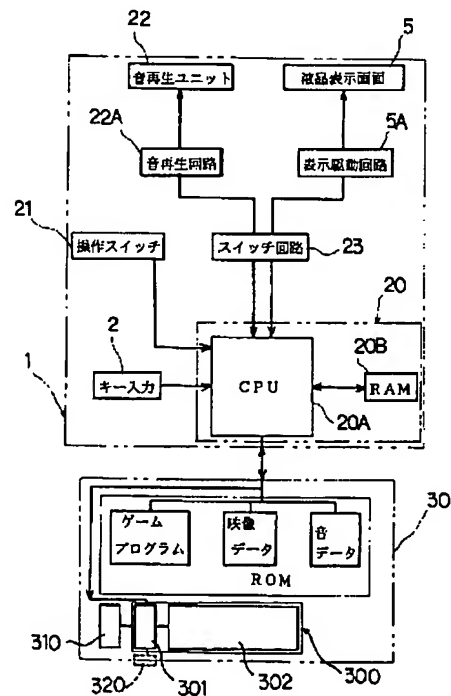
(71) 出願人 592062703
株式会社エス・エヌ・ケイ
大阪府吹田市江の木町1番6号
(72) 発明者 松本 美司
大阪府吹田市江の木町1番6号 株式会社
エス・エヌ・ケイ内
(72) 発明者 河▲とう▼ 鉄也
大阪府吹田市江の木町1番6号 株式会社
エス・エヌ・ケイ内

(54) 【発明の名称】 手持型ゲーム機

(57) 【要約】

【課題】 内部電池を備え携帯プレー可能である前記手持型ゲーム機に、振動による体感を伝達手段を設けた。

【解決手段】 手持型ゲーム機のゲームプログラム等を記憶したROMを内蔵するカートリッジ内に振動発生手段とその振動の駆動源としてのバッテリーとを設けることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】以下のものを備える手持型ゲーム機、

a) 以下のものをその内部に備える平面視長方形形状の箱体、

バッテリー、

当該バッテリーの電力により駆動し、ゲームプログラムによりゲームを進行させるゲーム制御部、及びフラットディスプレイ、

b) 前記箱体の表面に設けられたキー入力スイッチ、

c) 前記ゲームプログラム等が記憶された記憶手段を内蔵するカートリッジ、

d) 前記箱体における使用者の両手が位置しない側面に形成され且つ前記カートリッジが挿入されるカートリッジの挿入口、

e) 前記記憶手段と前記ゲーム制御部とを電気的に接続するコネクタ、

f) 前記カートリッジ内に設けられ前記コネクタを介して前記ゲーム制御部と電気的に接続される振動発生手段、

g) 前記振動発生手段の駆動電源であって前記カートリッジ内に設けられた前記バッテリーとは異なる第2のバッテリー。

【請求項2】前記カートリッジには、前記振動発生手段と前記第2のバッテリーとの電気的接続を使用者の操作により適宜断つことが可能なスイッチを設けてあることを特徴とする請求項1に記載の手持型ゲーム機。

【請求項3】前記カートリッジは、前記コネクタにより前記箱体に固定されるのとは別に、前記箱体に固定するための固定手段を設けることを特徴とする請求項1又は請求項2のいずれかの請求項に記載の手持型ゲーム機。

【請求項4】前記固定手段は、前記挿入口に係止することにより、前記カートリッジを前記箱体に固定可能に構成することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかの請求項に記載の手持型ゲーム機。

【請求項5】前記固定手段は、カートリッジに設けられたフック部であり、このフック部を前記挿入口に係止することにより、前記カートリッジを前記箱体に固定可能に構成することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかの請求項に記載の手持型ゲーム機。

【請求項6】前記フック部には、前記振動発生手段の振動源を内蔵するとともに、前記フック部は、前記箱体を使用者が把持した状態で親指を除くいずれか一つの指が位置する近傍まで延在して構成することを特徴とする請求項5に記載の手持型ゲーム機。

【請求項7】前記カートリッジに設けられた第2のバッテリーは、前記バッテリーとは独立して交換可能のように、開閉蓋を設けてあることを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれかの請求項に記載の手持型ゲーム機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、内部に収納された独立のバッテリーを有し、このバッテリーにより、旅行先や電車などの車内又は歩行中の野外でのゲームプレイが可能な手持型ゲーム機に関し、特に前記手持型ゲーム機に各種センサ等を接続し、その手持型ゲーム機に前記センサから得られる外的要因をゲーム入力情報として利用できるようにした手持型ゲーム機に関する。

【0002】

【従来の技術】従来この種のゲーム機としては、多種の製品が市場に登場してきており、最近では、テレビチューナをアダプター的に接続できるように構成し、ゲーム情報を表示するディスプレイをテレビ画面として兼用できるもの、或いはセンサとしての魚群探知機を採用し、前述したと同様にゲーム情報を表示するディスプレイを魚群探知機のモニタとして兼用させるものなど、手持型ゲーム機に使用範囲を広げるための工夫がなされている。

【0003】このような工夫は、ゲーム機に限らず古くは、テレビとビデオを結合したもの、あるいはラジオとテレビを結合させて、その電子機器の使用範囲を広げるようなことは従来から良く行われるものである。また、上述したような手持型ゲーム機のアプリケーションとして、特開平10-295932号（従来例1）に開示されるように、従来の視覚や聴覚によるゲーム表示に加え、バイブレータのような触覚による表示を行うような機能を付加することが提案されている。このようなゲーム機において振動的な表示機能を付加するものとして、家庭用ゲーム機のゲーム本体とは独立したコントローラに振動源を内蔵したコントローラパックを着脱自在にすることが特開平9-164270号（従来例2）提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、上記従来の手持型ゲーム機によれば、上述したように、センサ等を用いてそのゲーム機を、ゲーム以外の用途に使用できるようになるが、センサ等により得られて情報をゲームに反映させるといってことを行うようなものは本願発明者の知る限りにおいて存在しない。

【0005】また、占いなどの業務用ゲーム機においては、指からその心拍数や脈拍等を検知できるセンサを設け、このセンサから得られた情報を基に、予め用意した占い結果情報をプリンタなどによりプリントアウトすることは行われているが、これらにおいても、センサから得られた情報をゲーム自体に反映させるものとは言い難く、単にセンサから得られた情報からテーブル的に用意された情報を取り出すにすぎないもので、そのゲーム機の中に存在するプログラムとしては、使用者にそのゲーム機の操作手順を案内するに過ぎないものであった。

【0006】この発明の第1の特徴は、上記手持型ゲーム機に各種センサや通信アダプタ等を着脱自在に設け、

このセンサや通信アダプタから得られた情報を一旦記憶し、この記憶したデータをゲームに反映させるように構成することを特徴とするものである。上記各種センサや通信アダプタは、後述するROMカートリッジ等のカートリッジに備えるように構成し、手持型ゲーム機の本体である箱体に設けないように構成することが好ましい。その理由は、各種センサや通信アダプタを前記箱体内に設けて標準装備として場合、各種センサや通信アダプタを使用するようなゲームを好まないゲームプレーヤーにとっては無用の長物になってしまうばかりか、前記本体の価格が高額となるとともに、箱体が大型化し携帯に適さない恐れが生じるためである。したがって、各種センサや通信アダプタを必要とするゲームプログラム等のゲーム情報と、各種センサや通信アダプタとを前記カートリッジ内に収納し、前記箱体に対して着脱自在にすることにより、手持型ゲーム機の本体の汎用性が高まるといった効果が期待できることによる。

【0007】さらに、上記従来例1のものによれば、ゲーム機としての表現力がアップすることは期待できるものの、この従来例のようにゲーム本体に一体に振動源を設けた場合、上述した各種センサや通信アダプタを前記ゲーム本体に設ける場合と同様の問題が生じる可能性がある。つまり、ゲーム本体の高額化や大型化を招来する問題である。加えて、前記振動源を手持型ゲーム機のゲーム本体に設ける場合には、供給電源容量を大きくする必要があったり、振動源からの振動をゲームプレー中のゲームプレーヤーの手に効率的に伝達するために、どの位置に配置するかを考慮する必要がある。

【0008】しかしながら、上記従来例1では、振動源の電源は、ゲームプログラムに基いて液晶表示画面等に表示するゲーム情報を生成するゲーム制御部や前記液晶表示画面の駆動電源と共用されており、上述したような供給電源容量の問題について考慮されていないため、前記ゲーム本体の振動源が駆動すると同時に、供給電源である電池が切れてしまいゲームが中断するなどの問題が生じる可能性がある。仮に、予め振動源が消耗する供給電源容量を考慮に入れゲーム本体の設計を行い、電池の数を増やしたりすると、手持型ゲーム機が大型化/重量アップとなり、その携帯性が損なわれてしまうといった新たな問題が発生する可能性がある。特に、行っていたゲームのゲームプログラムがロールプレーンゲームのような長時間かけてゲームを進めるようなゲームの場合には、上述したようなゲーム中断となると、中断となるまでに行っていたゲーム時間や苦勞が水の泡となるゲーム特有の問題も存在する。

【0009】また、上記従来例1においては、その図2から明らかなように、前記振動源は、ゲームプレー中にゲームプレーヤーの手の指が位置するコントロールスイッチ類から最も離れた表示画面の上部に設けられており、前述したような振動源からの振動をゲームプレー中のゲ

ームプレーヤーの手に効率的に伝達するために、どの位置に配置するかを考慮していないものである。このように、ゲームプレー中にゲームプレーヤーの手指が位置するところから離れた位置に前記振動源を配置した場合には、前記振動源としてかなり強い振動を発生するものを選択する必要がある、これに乗じて強い振動を発生する振動源を駆動できるだけの供給電源容量を予め考慮に入れた設計が必要となるばかりか、電池数が増えるなどして手持型ゲーム機の大型化/高重量化を招来して携帯性を損なうといった問題が発生する可能性がある。そして、振動源の振動を大きくしすぎると、電池と電池ホルダの電源用端子との接触状態がその振動によって断たれてしまい、前述したようなゲーム中断の問題が発生する可能性がある。

【0010】一方、前記従来例2には、家庭用ゲーム機のコントローラに振動源と、当該振動源への供給電源としての電池を内蔵したコントローラパックを着脱自在に設ける事は提案されているものの、このような振動源を携帯可能な手持型ゲーム機に設ける事の開示や示唆はされていないものである。つまり、ゲーム機に対して視覚や聴覚の表示だけでなく触覚をも通じてゲームとしての趣向性を高めようとする提案がなされているだけで、後述するような振動源を手持型ゲーム機に適用する場合に、考慮すべき手持型ゲーム機特有の課題についての示唆がないものである。即ち、前述したような振動源を携帯可能な手持型ゲーム機に設ける場合に、考慮すべき点は、まず第1に、手持可能な限られた大きさゲーム本体に如何に取り付けるか、

【0011】第2に、後述するようにゲームプログラム等を内蔵したROMカートリッジを前記ゲーム本体に着脱自在に設けて様々な種類のゲームをプレーできるように構成する方式において、ゲーム本体内のゲーム制御部と、前記ROMカートリッジとを電氣的に接続するコネクタの接続強度が振動によりゲームプレー中に断たれるなどの影響が出ないようにする必要があること、

【0012】第3に、手持型ゲーム機は、場所を選ばず屋外でも屋内でもゲームプレーを行えることが家庭用ゲーム機や業務用ゲーム機と異なるところであるが、屋外でゲームを行う場合には、振動源からの振動なしにゲームを行いたいケースも有り得ること、

【0013】第4に、家庭用ゲーム機の場合は、ゲーム本体とコントローラは別体となっており、コントローラが幾ら大きく振動してもゲーム本体にその振動が伝わる事はほとんどなく、伝わった振動により、ROMカートリッジとゲーム制御部との電氣的接続が断たれてゲームが中断する恐れはないが、ゲーム入力を行う十字キーやスイッチ類のいわゆる家庭用ゲーム機におけるコントローラ部分がゲーム制御部やROMカートリッジが取り付けられるゲーム本体に一体的に設けられる手持型ゲーム機においては、上記振動を大きくしすぎるとその振動に

よりROMカートリッジとゲーム制御部とを接続するコネクタ部分で電気的な接触不良が発生する可能性があること、などが掲げられる。

【0014】この発明は、上記課題に鑑みた手持型ゲーム機を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために、本発明者は、各請求項の発明ごとに次のような構成を採用している。請求項1の発明では、以下のものを備える手持型ゲーム機、

a) 以下のものをその内部に備える平面視長方形形状の箱体、バッテリー、当該バッテリーの電力により駆動し、ゲームプログラムによりゲームを進行させるゲーム制御部、及びフラットディスプレイ、

b) 前記箱体の表面に設けられたキー入力スイッチ、

c) 前記ゲーム制御部と電氣的に接続された書込可能な記憶手段、

d) 前記記憶手段と電氣的に接続された外部情報収集手段、

e) 前記外部情報収集手段は、前記キー入力スイッチの操作によって適宜外部情報を収集し、収集した情報を前記記憶手段に記憶し、且つ前記ゲーム制御部は前記ゲームプログラムをに基き、前記記憶手段に記憶された外部情報を利用してゲームを進行するように構成する。

【0016】また、請求項2の発明では、前記ゲームプログラム及び前記記憶手段は、前記箱体に着脱自在に取り付け可能なカートリッジに内蔵してあり、且つ前記外部情報収集手段は、前記カートリッジと電氣的に接続していることを特徴とする。

【0017】請求項3の発明では、前記外部情報収集手段は、歩数検知センサであって、この歩数検知センサで検知された歩数は、前記記憶手段に記憶され、この記憶された歩数の制限内で前記ゲームプログラムにより進行するロールプレイングゲームの操作キャラクタが、ゲーム空間内で移動できるように構成することを特徴とする。

【0018】さらに、請求項4の発明では、前記外部情報収集手段は、外部電波を受信可能な受信手段であって、この受信された現実社会における株価情報が前記記憶手段に記憶される一方、前記ゲームプログラムは、仮想社会としてのゲーム内で株を売り買いするゲームを行うものであり、前記ゲーム内での株の売り買いは、現実社会における株価情報に基づいて進行するように構成する。

【0019】また、上記各請求項の構成に加え、前記ゲームプログラム等が記憶された記憶手段を内蔵するカートリッジと、前記箱体における使用者の両手が位置しない側面に形成され且つ前記カートリッジが挿入されるカートリッジの挿入口と、前記記憶手段はカートリッジであって、前記カートリッジ内に設けられ前記コネクタを

介して前記ゲーム制御部と電氣的に接続される振動発生手段と、前記振動発生手段の駆動電源であって前記カートリッジ内に設けられた前記バッテリーとは異なる第2のバッテリーとを備える構成を採用することもできる。

【0020】請求項6の発明は、以下のものを備える手持型ゲーム機である、

a) 以下のものをその内部に備える平面視長方形形状の箱体、バッテリー、当該バッテリーの電力により駆動し、ゲームプログラムによりゲームを進行させるゲーム制御部、及びフラットディスプレイ、

b) 前記箱体の表面に設けられたキー入力スイッチ、

c) 前記ゲームプログラム等が記憶された記憶手段を内蔵するカートリッジ、

d) 前記箱体における使用者の両手が位置しない側面に形成され且つ前記カートリッジが挿入されるカートリッジの挿入口、

e) 前記記憶手段と前記ゲーム制御部とを電氣的に接続するコネクタ、

f) 前記カートリッジ内に設けられ前記コネクタを介して前記ゲーム制御部と電氣的に接続される振動発生手段、

g) 前記振動発生手段の駆動電源であって前記カートリッジ内に設けられた前記バッテリーとは異なる第2のバッテリー。

【0021】請求項7の発明では、前記カートリッジに、前記振動発生手段と前記第2のバッテリーとの電氣的接続を適宜断つことが可能なスイッチを設けてあることを特徴とする。

【0022】請求項8の発明では、前記カートリッジに前記コネクタにより前記箱体に固定されるのとは別に、前記箱体に固定するための固定手段を設けることを特徴とする。

【0023】請求項9の発明では、前記固定手段を、カートリッジに設けられたフック部とし、このフック部により前記挿入口に固定可能に構成することを特徴とする。

【0024】請求項10の発明では、前記フック部内に前記振動発生手段の振動源を内蔵するとともに、前記箱体に前記カートリッジを装着した状態において、前記フック部は、前記箱体を使用者が把持した状態で親指を除く指が位置する近傍に位置するように構成する。

【0025】請求項11の発明では、前記カートリッジに設けられた第2のバッテリーを、前記バッテリーとは独立して交換可能なように、開閉蓋を設けてあることを特徴とする。

【0026】前記カートリッジとは、従来のROMカセットに限らず、ICカードやスマートカードなど物理的に分離可能な記憶媒体の全てを含む概念である。

【0027】

【発明の実施の形態】この発明の実施の形態の一例を図

10

20

30

40

50

1乃至図5に示す。図1に示すのはこの発明にかかる実施の形態の手持型ゲーム機を示す正面図である。図2は図1の背面図、図3は図1の右側面図、図4は図1のX-X断面図、図5は本発明の実施の形態を示す手持型ゲーム機の制御ブロック図である。

【0028】図1において、1は本実施の形態に関わる手持型ゲーム機の本体部分である平面視長方形の箱体であって、この箱体1の内部1Aには、その長手方向一方側に偏ってバッテリー10を設け、且つその内部にゲーム制御部20を収納している（図5参照）。

【0029】そして、前記箱体1の表面1Bにはキー入力スイッチ2（2A及び2C）と、当該キー入力スイッチ2による操作によりゲーム制御部20にキー入力を行い、そのキー入力に従って前記ゲーム制御部20が後述するROMカートリッジなどの記憶媒体30に基づいて形成したゲーム情報を表示するフラットディスプレイとしての液晶表示画面5とを設けている。

【0030】更に、本発明でも従来の手持型ゲーム機と同様に電源の存在しない野外などでのゲームプレイが行えるようにバッテリー10を設けている。このバッテリー10は他の液晶表示画面5やゲーム制御部20に比べると重量的に占める割合が大きい。この実施の形態では、このように手持型ゲーム機の構成部品の中でも重量的に占める割合の大きいバッテリー10、10を前記長手方向の一方側に偏って設けており、このように偏って設けることにより、手持型ゲーム機の重心がバッテリー10に収納する前記一方側に偏るように構成している。

【0031】前記液晶表示画面5は、前述したバッテリー10を収納した箱体1の長手方向の他方向に設けられ、ゲームプレイや、前記箱体1のバッテリー10の収納側を下側にして液晶表示画面5を見ながらゲームプレイが行える向きに前記ゲーム情報が表示されている。

【0032】加えて、液晶表示画面5を設けた長手方向の同側の側面に紐係止部1Cを設け、この紐係止部1Cにループ部50Aを有する紐50の係合部50Bを係合して、前記紐50と箱体1とを固定している。前記紐50はこの実施の形態では、図1、図2に示すように手持型ゲーム機の左側に設けたが、これに限らず一点鎖線で示すように右側に設けることも可能であり、この発明は前記紐50を右であろうと左であろうといずれの形態においても適用可能である。

【0033】また、前記紐50の長さは、ゲームプレイやが自らの手のひらを前記紐50のループ部50Aに通しつつ、その手の指を前記キー入力スイッチ2の操作位置に配置できるだけの長さに設定してなる。具体的には、手持型ゲーム機を大人及び子供の幅広い層で使用可能にするためには、そのループ部50Aを約20cm～50cmの長さに設定することが好ましい。このような紐50を設けることにより、ゲームプレイやが自らの手のひらを紐50のループ部50Aに通しつつ、その手

の指をキー入力スイッチ2の操作位置に配置したりすることができる。手のひらを紐50のループ部50Aに通しつつ、その指をキー入力スイッチ2の操作位置に配置した状態を示したのが図6である。この図6に示すように、ループ部50Aに手を挿入した状態でゲームプレイを行うことにより、障害物にぶつかって箱体1を把持できない状態になった場合でも、手持ち側ゲーム機が脱落して床に落ちて破壊されるなどの恐れを回避することができる。

10 【0034】前記箱体1の外形は最大厚み23mm、短辺70mm、長辺112mmとなっており、フラットディスプレイとしての液晶表示画面5は、46.5mm×42mmのものを採用している。このように本体用の手持型ゲーム機はコンパクトに設計されており、手で持っているゲームプレイを行えるようにするため、前述したようにコンパクトに設計されているだけではなく、軽量のものとなっている。この発明でいうところの手持型ゲーム機というのは、従来の業務用ゲーム機や家庭用ゲーム機のように外部電源を必要とせず、内部に駆動電源を内蔵するとともに、軽量且つコンパクトに設計してゲーム機自体を両手で把持しながらゲームプレイを行えるように構成したものである。また、本発明において「ポケットサイズの手持型ゲーム機」というのは、通常の被服類のポケットに入れて、それが負担なく感じられるほどの大きさ・重さのゲーム機をいい、具体的には、最大厚みが30mm以下で、短辺が80mm以下、長辺が130mm以下の大きさのものを指す。そして、この実施の形態で説明される手持型ゲーム機は、基本的には、この「ポケットサイズの手持型ゲーム機」に属するものである。

【0035】加えて、本形態においては、上述したようにコンパクトに設計するため、様々な工夫が行われており、その一つはキー入力スイッチ2のスイッチ2Aの取り付け部位に注目されたい。図3及び図4に示すように、前記スイッチ2Aの取り付け部位の箱体1表面1Bは他の表面1Bに比べて膨出した形状を呈している。このように膨出した形状を呈しているのは、スイッチ2Aの外周近傍を、その厚み方向へのストロークを利用してスイッチングできるように構成するため、具体的には円形のキーボタン形状を有するスイッチ2Aを中心として外周部分が傾きスイッチングが行われる。このように押し込んでスイッチングするものに限らず、前記円形のキーボタン形状のスイッチ2Aを左右前後などの平面方向にスライドさせると、図示しない球状のスライド面を前記円形のキーボタン形状のスイッチが摺動して前述したような奥行き方向のストロークを利用したスイッチングが行える。このようにスライドさせてスイッチングする方式によれば、奥行き方向に押し込んでスイッチングするものに比べ、ゲーム機自体がコンパクトになりスイッチが小さくなればなるほど、ゲームプレイやはスイ

チングしたいという行為を自覚しやすくなる。

【0036】キー入力スイッチ2としてのスイッチ2Cはいずれも押しボタン式で、シューティングゲームにおいては、弾の発射ボタンとして使用されたり、ドライビングゲームにおいてはアクセルやブレーキ操作ボタンとして機能する。

【0037】前記スイッチ2Aと2Cはいずれも手持型ゲーム機を両手で把持した状態で、両手の親指によりスイッチ2A及び2Cがスイッチングできるよう内地に配置されている。つまり両手で手持型ゲーム機をその液晶表示画面5が視認できるように把持し、親指を動かしたときの親指の移動軌跡近くに各スイッチを配置することが操作性の上から好ましい。

【0038】前記フラットディスプレイとしての液晶画面5は、箱体1に着脱自在に構成するKともできる。この液晶画面5で電池の残量を視覚的に確認できるように表示しても良い。

【0039】さらに、前記液晶画面5より小さいサブ画面を新たに設け、このサブ画面には、後述する受信手段により受信される新ゲームソフト情報を電源OFF時にも視認できるように構成したり、前記液晶画面5に蓋を設けた場合に、通信機能のリアルタイム性を高めたりすることもできる。

【0040】また、押しボタン2Cの下方向には、音再生ユニット22からの音を外部に聞こえやすくするための3本の長穴17が並んで穿設されている。

【0041】本実施の形態においては、箱体1の側面には、スイッチ回路23に電気的に接続された操作スイッチ21が設けられている。この操作スイッチ21は、左右スライド式のものであり、ゲームプレイヤによって操作が行われるものである。この操作スイッチ21の横方向には、液晶表示画面5のコントラストを変化させる回転式のつまみ18と、音声再生ユニット22から発生する音の量を変化させる回転式のボリューム19とが配設されており、ゲームプレイヤの操作が可能となっている。本実施の形態では、操作スイッチは、スライド式のものであるが、これに限定されるものではなく、押しボタン式など様々な形態のものが運用される。

【0042】さらに、箱体1のもう一方の側面には、押しボタン式の図示しない電源スイッチが配設されている。

【0043】また、前記箱体1の側面に、LRの前記操作スイッチ21と同様にゲーム入力ができる他のスイッチを設けることもできる。このような箱体1の側面に右手用のRスイッチ、左手用のLスイッチを設ける場合、前記箱体1を両手で把持しながら人差し指で操作可能のように、カートリッジ挿入口1Dの左右側面(図9における符号1C2位置、1C3位置)に設けることが好ましい。

【0044】前記ゲーム入力スイッチとしては、押ボタ

ン2Cや多方向コントローラ2Aに限らず、タッチペンやマウス或いはサムパッド、ジョグダイヤルなどを採用しても良い。

【0045】加えて、箱体1の一方端面には、カートリッジ30を挿入するための挿入口1Dが穿設されている。

【0046】図示していないが、箱体1の他方端面には、電池以外の外部からの電源を得るための電源コネクタと、音再生ユニット22から発生する音をプレイヤのみが聞けるイヤホン用コネクタとが配設されている。

【0047】また、ケース体2の内部には、後述する図5に示すようなブロック図に示すスイッチ回路23をすくむ種々の機能を所定位置に搭載した図示しない回路基板が収納されている。回路基板の下面には、挿入口1Dと連通する位置にカートリッジ30と電気的に接続させるためのコネクタ(図示せず)が装着されている。

【0048】カートリッジ30には、ROMを搭載した図示しない回路基板がケース内に収納されている。前記ケースは、上ケースと下ケースとからなりネジにより取着されている。また、ケースの一方端面は、開口部が形成されているとともに、回路基板の配線パターン(外部接続端子)がこの開口部から露出した状態となっており、上記挿入口1D内のコネクタに嵌合され、各端子が電気的に接続されていることになる。このカートリッジ30は、コネクタに対して着脱自在な構成となっている。

【0049】図5に示すのはこの実施の形態の制御ブロック図であり、この制御ブロック図に基づいて以下にそれぞれの役割について説明する。

【0050】前述した箱体1の内部には、ゲーム制御部20と、液晶表示画面5と、キー入力スイッチ2、操作スイッチ21、音再生ユニット22とを主な構成としている。

【0051】30は外部記憶装置であり、一般的にはABSなどの樹脂ケース内にゲームプログラムや映像データ、及び音データが納められた単体又は複数のROMを収納したカートリッジ方式を採用している。

【0052】前記外部記憶装置30を箱体1に挿入すると、当該外部記憶装置30と前記ゲーム制御部20とが電気的に接続され、ゲーム制御部20のCPU20Aは外部記憶装置30内の記憶データを適宜引き出すことが可能である。

【0053】前記ゲームプログラムは、当該ゲームプログラムの進行に応じてプレイヤがキー入力を行いキャラクタを育成するものを採用している。

【0054】前記ゲーム制御部20は、マイクロプロセッサなどのCPU20Aと、このCPU20Aの作業領域であるRAM20Bとから構成されている。

【0055】前記音再生ユニット22は、音再生回路22A及びスイッチ回路23とを介してゲーム制御部20

に接続されている。

【0056】また、液晶表示画面5は、液晶表示回路5A及びスイッチ回路23とを介してゲーム制御部20に接続されている。

【0057】前記ゲーム制御部20によれば、ROM30内のゲームプログラムに基づき進行するゲームに対し、ゲームプレイヤがキー入力スイッチ2へキー入力を行うと、その入力に合った映像データをROM30から抽出し、液晶表示画面5へ転送表示する。更に、ゲーム制御部20は、ROM30内の音データから適当な音データ

を音再生ユニット22へ転送させ外部へ音を発生させる。
【0058】前記液晶表示画面5及び前記音声ユニット22やゲーム制御部20などの駆動電源として前述したバッテリー10が使用されるが、前述した育成ゲームを使用可能に手持型ゲーム機を構成する場合は、途中のデータが抹消されないようにバックアップ電源を別途設けることが好ましい。

【0059】前記CPU20Aと、液晶表示ユニット5及び音再生ユニット6との間には、電気的導通状態を切り替えることが可能なスイッチ回路23が設けられており、このスイッチ回路23切り換えは、ゲームプログラム進行に応じて自動的に行われる。このスイッチ回路23は、その電気的導通状態をプレイヤ自身が指示するための操作スイッチ21に電気的に接続されている。ゲーム制御部20はゲームプレイヤのキー入力を受けないとき一定時間経過後に、スイッチ回路23を自動的に作動させて、液晶表示装置5及び音再生ユニット22に対する電池の接続関係を切断し、電池消費の負荷を解除させ、又は育成ゲームの場合は、育成する過程でゲームプログラムがゲームプレイヤに「餌が欲しい」などの要求をするときに、前記ゲームプログラムに応じてスイッチ回路23を自動的に作動させて液晶表示画面5及び音再生ユニット22に対する電池の負荷を復帰させ、映像表示及び音発生を行う。この電源の負荷の解除及び復帰は、例えば、プレイヤが最後にキー入力してから1分経過した後に電源の負荷を解除させるなどのタイマー設定をゲームプログラムの中に含めておくなどにより実行される。

【0060】このように、本実施の形態では、電池の大きな負荷が必要な表示駆動回路5Aや音再生回路22Aの可動時間を大幅に減らすことができるので、長期間連続的にゲームを進行させることが可能となる、更に、近年のゲーム機の傾向から見ても、ゲームプログラム進行中において、ゲームプレイヤに対して、可及的にリアルな映像や様々な音を提供しようとする傾向にある。この場合には映像データや音データのデータ量がかなり大きくなってしまいが、本発明の手持型ゲーム機では、連続して電池の負荷を大きくかける必要がなく、ゲーム進行中に電池の残容量がなくなること

を防ぐことが可能であ

る。
【0061】また、本実施の形態の手持型ゲーム機では、ゲームプログラム進行途中において、上述した電池の負荷が解除されているときでも、ゲームプレイヤは操作スイッチ21を自身の手動による操作で作動させ、この操作スイッチ21の作動信号をCPU20Aが受けてスイッチ回路23を自動的に作動させることにより、プレイヤの意思で強制的に電池の負荷を復帰させることができる。これによって、ゲームプレイヤは、キャラクタの育成状態を確認したいときに確認ができ、ゲームプレイヤ自身が実際に育成しているとの実感をゲームプレイヤに対して与えることができる。また、ゲームプレイヤが操作スイッチ21を作動させた後は、上述したタイマー設定などを含んだゲームプログラムの進行に応じて、再び上記電源の負荷を解除させることができる。さらに、このようなゲームプレイヤの操作スイッチ21の作動がキャラクタの育成状態に影響を与えるなどの内容を、あらかじめゲームプログラム内に入れて、キャラクタの育成の難易度を上げることも可能である。

【0062】本実施の形態では、説明していないが、液晶表示画面及び/又は音再生ユニットに対する電源の負荷が解除されているときに、電源が入っていないことによりゲームが進行していないと誤って、電源スイッチを作動させてしまいゲームが終了してしまうことを防ぐために、プレイヤに対してゲームが進行していることを知らせるための手段を、手持型ゲーム機に備えさせることも可能であり、例えばLEDなどの発光装置を搭載して常時発光させておくなどを行うことが可能である。

【0063】また、本実施の形態では、液晶表示画面及び音再生ユニットの両方ともに対する電源の負荷を自動的に解除及び復帰させているが、これに限定されず、液晶表示画面と再生ユニットのいずれか一方に対する電源の負荷を自動的に解除及び復帰させても、本発明の効果を奏し得る。

【0064】さらに、電源の負荷を自動的に解除及び復帰させるタイミングは、液晶表示画面及び音再生ユニットに対して常に同時に行う必要がなく、ゲームプログラム内容に応じて行えばよい。

【0065】加えて、本実施の形態では、スイッチ回路を用いて、液晶表示画面及び音再生ユニットに対する電源の負荷を自動的に解除及び復帰させているが、これに限定されるものではなく、ゲームプログラムの進行に応じて上記電源の負荷を自動的に解除及び復帰させる（スイッチ回路は用いない）回路構成にしても良い。

【0066】本実施の形態では、上記電源の負荷を自動的に解除させ、操作スイッチの作動をプレイヤ自身が行い上記電源の負荷を復帰させているが、これに限定されるものではなく、例えば、プレイヤ自身の意思で操作スイッチを作動させて強制的に電源の負荷を解除させることも可能であり、上述したように、このような操作ス

ッチの作動がキャラクタの育成に影響を与えるようにあらかじめゲームプログラム内容を設定しておけば、操作スイッチの作動にもゲーム性が出てくる。

【0067】本発明においては、上記電源の負荷を自動的に解除及び復帰させているが、仮に、解除若しくは復帰のどちらか一方のみ行うものとした場合は、プレイヤーの操作スイッチが必要となるが、ゲームプログラムの内容によっては、このような構成にしても、本発明の効果を奏し得る。このような構成の場合には、ゲームプレイヤーがゲーム主体でキャラクタを育成していくのではなく、プレイヤー主体でキャラクタを育成していく面が多くなる。

【0068】また、図5において、符号100は、この発明の外部情報収集手段の一例としての歩数検知センサであって、この歩数検知センサ100によって検知された歩数は、ゲーム制御部20を介して書込可能な記憶手段としてのRAM200に累積歩数として書き込まれる。このようにして得られた歩数は、カートリッジ30内に記憶されているゲームプログラムとしてのロールプレイングゲームに反映されるようにしている。つまり、このロールプレイングゲームは、主人公である操作キャラクタが仮想のゲーム世界で動き回り、難問等を解決しつつゲームを進めるようなプログラムが施されており、前記操作キャラクタの動ける歩数を歩数検知センサで累積的にカウントされた歩数に比例した歩数に制限するように構成するものである。比例するとは、実際の人の歩く歩数（一般的には1日に1万歩が健康を保つために必要な歩数と言われている）をそのままゲームに反映させたのでは、直ぐに操作キャラクタが動けないようになってしまうため、例えば1万歩であれば、100万歩まで操作キャラクタの動ける歩数を許容するといったように、実際の歩数カウント数を積算するプログラムが前記ゲームプログラムに施されている。

【0069】（外部情報収集手段の変形例1）図5に示すもうひとつの外部情報収集手段は、図5の符号101で示す受信手段である。この受信手段101より、毎日の株価格情報を銘柄ごとにデータ収集し、前記RAM200に銘柄ごと、日にちごとにアドレスを付しながら記憶するように前記ゲーム制御部20がその役割を担う。

【0070】このようにして得られる株価情報を利用して、ゲームといった仮想社会の中での投資ゲームを行うのである。したがって、この変形例1の場合、前記ゲームプログラムは株投資ゲームプログラムであり、一定の仮想通貨をゲームプレイヤーに与え、その仮想通貨を増やすことによりゲームをクリアするように仕組みたものである。

【0071】前記受信手段101としては、受信機能だけを持つものでなく、送受信機能を持つような送受信手段を採用し、例えば同じゲームプログラムで他人とゲームを行い、通信機能により株価の売買を行うような遊び

方も考えられる。

【0072】いずれにしても上記変形例1では、現実社会の株価情報を用いてゲームを行えるため、ゲームソフト自体の古さをゲームプレイヤーに与えることがなくなるばかりか、本当の株投資の練習ゲームとして好適である。現実の株投資と同じようなシミュレーションを行うには、株価情報を随時書き換えるか或いは追加的に記憶する必要があるが、最近NTT社が行っている発課金ボケベルのシステム、つまりメッセージを送る側が送信のつど費用が負担するといったサービスがあり、このサービスを利用すれば、最新の株価情報を利用することも無償で可能となる。

【0073】このような株価情報だけでなく、天気情報などを上記発課金ボケベルのシステムから情報収集し、ゲーム内の仮想社会の天気が実際の天気と連動するようにすれば、ゲーム自体がより現実社会と密接な関係になり趣向性が増すメリットがある。例えば、世界旅行を仮想社会で行うような場合、実際の世界の天候がゲームに影響するといったように演出することもできる。

【0074】また、前記外部情報収集手段で収集できる情報の他の例として、

①競馬のリアルタイムデータを配信することもできる。これにより、オッズ、馬場状態、天気、馬体重を情報として収集し、より現実に近い競馬ゲームが展開可能となる。

【0075】そして、他の例としては、②対戦ゲームを行う場合の対戦相手のデータを配信するようにすることも考えられる。これにより、対戦するたびに違う強さの相手と対戦することが可能となり、従来ように同じ相手と対戦するのではなく、対戦のつどに新鮮さを感じることができ。

【0076】さらに他の例として、③予め前記ゲームプログラムにゲームのバージョンアップ情報を記憶させておき、同報配信により一斉にバージョンアップするように構成することもできる。

【0077】なお、前述したような無線方式によるのではなく、有線方式を採用する場合は、その通信ケーブルを巻き取り前記箱体1或いはカートリッジ30に内蔵できるようにしておけば、前記通信ケーブルを紛失したり持ち歩く必要がなくなる。一般ユーザを小学生としているような場合には、この方式を採用する方が良いかもしれない。

【0078】また、前述したようなボケベル機能を利用するだけでなく、前記外部情報収集手段としてPHSを採用し、この接続したPHSを利用して外部から情報を収集するように構成することもできる。

【0079】（外部情報収集手段の変形例2）次に、前記外部情報収集手段としては、スピードガンを採用することもできる。例えば、前記ゲームプログラムがカーレースのゲームである場合、街中で早い車を見つけその速

10

20

30

40

50

度を測定し、その測定したデータにより自らの操作する車を早い車にできるといったように、ゲームプレーヤに外部社会からの情報収集を行わせてこれをゲームに反映させることもできる。もっとも、前述した従来技術のように、単純にスピードガンとしての機能を利用することができるよう構成することもできる。

【0080】(外部情報収集手段のその他)加えて、前記外部情報収集手段として、既存の以下のような各種装置を採用することができる。

【0081】①パソコンとの接続装置

インターネットを通じ、ゲームやデータのダウンロード、各種情報、メールを情報として収集することができる。又、自作ゲームもプレイ可能となる。

【0082】②8cmCD-ROMドライブ(シングルCDのサイズ)

これによりシングルCDを手持型ゲームで聞くことが可能となるばかりか、そのCDからデータを吸い上げて、ゲーム内の仮想社会の地図などを書き換えたりすることができる。

【0083】③DVDドライブ装備(通常のMDとしての再生可能)

これにより音楽再生装置としての機能を期待できると共に、ゲームのバックミュージックをゲームソフトと連動してゲームのバックミュージックを変更することも可能である。また、この音楽情報を音楽としてではなく、従来周知のバーコードパトラのようにゲームに反映させる情報として利用することもできる。また、DVDドライブに替えメモ리카ード読取機としても同様である。メモ리카ードとしては、最近デジタルカメラに利用されるコンパクトフラッシュカードを採用することもできる。

【0084】④マイク

マイクを採用し、ゲームの主人公の声を使用者自らの声としたり、好きなタレントの声にしたりするようなことも可能である。また前記マイクと前記記憶手段200との間にボイスチェンジャやサンプリング機能を設け、声を変更したり、記憶できる声の容量を実質的に大きくしたりすることも可能である。次に図7乃至図10に基づいて、前述した手持型ゲーム機の第1の変形例について説明する。図7乃至図10において、前述した手持型ゲーム機と同一機能を有するものは、同一符号を付し説明を簡略している。

【0085】この第1の変形例では、箱体1の内部に、バッテリー10と、当該バッテリー10の電力により駆動するゲーム制御部及び液晶表示画面5とを備えた手持型ゲーム機において、前記箱体1の表面1Bの略中央部に前記液晶表示画面5を配置するとともに、前記液晶表示画面5を挟む前記箱体1の長手方向の両側の表面1Bであって、前記フラットディスプレイ5の前記長手方向に平行な中心線Cより一方側に偏って、キー入力スイッチ2(2A及び2B)を設けている。

【0086】さらに、前記箱体1の隅角部(1E、1E、1E、1E)の内、前記キー入力スイッチ2を前記中心線Cより図7の上側に偏って設けた側の隅角部1E、1Eの右側の隅角部1Eには、ループ部50Aを有する紐50の一端50Bを図9及び図10に示す穴1Cに通して固定している。このように、紐50をキー入力スイッチ2を偏って設けた側の隅角部1Eに固定するように構成しているから、右手を紐50のループ部50Aに通すとともに、その右手と左手で表示画面である液晶表示画面5の両側の箱体1表面1Bと裏面1Fとを把持することにより、紐50を穴1Cに固定した箇所が手で持つ際に邪魔になることなく、ゲームプレーを楽しむことができる。このような持ち方は、前述した図2、図3に記載の手持型ゲーム機についても同様である。

【0087】ところで、紐50を固定する場所は、箱体1のいずれも可能であるのかもしれないが、隅角部に固定するように構成すると、特に「ポケットサイズの手持型ゲーム機」においては、ゲーム操作時の安定感や操作性が非常に良好になる。このような新たな知見は今までにないものであり、「ポケットサイズの手持型ゲーム機」においては、紐50を隅角部に固定してこそ、手に通すループ部50Aを備えた紐50を設ける意義があるのである。

【0088】加えて、この第1の変形例においては、窪み1F1に指を入れて保持できるように構成しているから、よりよいフィット感が得られるようになっている。特に、ゲーム機の中では小型の部類の属する「ポケットサイズの手持型ゲーム機」においては、良好なフィット感だけではなく、把持がしやすいために、手が滑って落とすといった事態が防止できる。これに関し、前記紐50によって落下による破壊などは防止できるにしても、手が滑れば一時的にゲームが中断されることになって、時にはプレイヤにとって重大な事態を招くことになりかねないが、窪み1F1を備えるだけでフィット感が格段に向上し、落としにくくなっているということから、このような状況を防止することができるのである。

【0089】前記紐50の長さは、前述した手持型ゲーム機と同様に、ゲームプレーヤが自らの手のひらを前記紐50のループ部50Aに通しつつ、その手の指を前記キー入力スイッチ2(2A及び2B)の操作位置に配置できるように設定している。

【0090】図において、2Dは電源スイッチ、2Eはポーズスイッチであり、前記電源スイッチ2Dは、この手持型ゲーム機の電源を立ち上げるためにゲームプレーヤが操作するスイッチ、スイッチ2Eは、手持型ゲーム機によりゲームを行う際に、そのゲームプレーを一旦中断するためのスイッチである。

【0091】図8及び図10において、31はイヤホンジャックであり、32は外部から電源をとるための電源用ジャックである。前記両ジャックは、前述したように手

持型ゲーム機を両手で把持した状態において、両手の間から図示しないジャックのワイヤを外部に導出することができるから、前記ジャック31、32にワイヤを取り付けた状態においても違和感なくゲームプレイが行えるメリットがある。

【0092】このように本発明にかかる手持型ゲーム機では、隅角部に紐を設けて不意の落下を防止しているだけでなく、イヤホンジャック31や電源用ジャック32を、フラットディスプレイの上下側面の部分であって、前記箱体1を把持してゲームプレイを行う際に邪魔にならない位置に、集中して設けている。すなわち、イヤホン用コネクタなどのコネクタ類その他の外部とも接続を行うための各種部材を、フラットディスプレイの上下側面の部分であって、前記箱体1を把持してゲームプレイを行う際に邪魔にならない位置に、集中して設けているのである。ゲームソフトを記憶したメモリを含むカートリッジ30の挿入口1D、あるいはボリューム18及び19についても同様であり、言い換えれば、本発明においては、フラットディスプレイの上下側面であって、前記箱体1を把持してゲームプレイを行う際に邪魔にならない位置に、コネクタ類その他外部との接続を可能にするための部材、及び、ゲームソフトを記憶したメモリを含むカートリッジ挿入口、各種可動スイッチ類その他ゲームプレイ中に操作をしないか若しくは操作不可能である各種部材を集中的に設けているのである。

【0093】このような構成をとることにより、頼子型かを達成しつつ、各種の追加機能達成可能な手持型ゲーム機を提供することが可能になる。ここで、追加機能達成可能とは、単なる小型化を実現した手持型ゲーム機というだけではなく、他のゲーム機と通信対戦ゲームを行えたり、外部電源でゲームプレイをすることができるといことである。そして、本発明によれば、このようなメリットを享受しつつ、前述したゲームプレイの際にその接続ケーブルがゲームの邪魔になったりすることを回避することとなる。

【0094】また、他のメリットとしては、ゲーム機を小型化するが故に、ゲームプレイ中に誤ってボリュームを上げてしまい、例えば乗物内でゲームプレイを行っている場合は、他の人に迷惑になったり、ゲームプレイ途中にコントラストを変化するボリュームを触ってしまい、フラットディスプレイに表示が視覚的に視認不可能となってしまうなどの恐れを回避することが可能となるというものがある。

【0095】総合すると、この発明は、ゲーム機自体の小型化を達成しつつ、前述した各種部材が設けることが困難なデッドスペースに前記紐を取り付けるとともにカートリッジの挿入口、イヤホン用コネクタなどのコネクタ、あるいはボリューム、つまみなどの可動スイッチなどの外部との接続部材や、ゲームプレイ中に操作不可である各種部材の設ける位置レイアウトが工夫されている

ことになるのである。

【0096】図11に示すのは、第2の変形例の斜視図であって、この第2の変形例では、前記変形例における長穴17を丸穴17Aに変更したものであり、他の構成を同一の構成としている。

【0097】ここで、本発明にかかるキースイッチ（コントローラ）として好適なもの（図11に示されるキースイッチ2A）の構造について説明する。

【0098】ここで、本発明にかかるキースイッチ2Aの構造を説明するための断面図である。図13は、図12のY-Y視断面図である。

【0099】コントローラ2Aは、キートップ部42a1と、伝達部42a2と、4つの機械式スイッチ部42a3と（図13参照）、カバー部42a4とを備える。キートップ部42a1は、ケース体1Bに形成された略円形状の凹部41a内にやや上面が突き出ているような位置に配設されている。また、伝達部42a2は、棒状部分42a21と、放射状に伸びた底面視が十字形状の十字部分42a22と、支点部分42a23とを備える。棒状部分42a21は、その上端部がキートップ部42a1と機械的に接続されている。十字部分42a22は、その各先端部が各々機械式スイッチ部42a3の可動点に対応する位置にある。支点部分42a23は、その底面がカバー部42a4の内底面に接触している。機械式スイッチ部42a3は、回路基板40の裏面に各々マウントされている。カバー部42a4は、機械式スイッチ部42a3を覆い、棒状部分42a21の支点部分42a23を支持するように、回路基板40の裏面に機械的に接続されている。

【0100】また、キートップ部42a1にはテーパー44aが設けられていると同時に、ケース体1Bの凹部41aの上部縁の部分にもテーパー44bが設けられている。

【0101】このような構造となっているので、ゲームプレイヤがキートップ部42a1を矢印方向に作動させると、伝達部42a2がその支点部分42a23の上記接触部分を中心として揺動し、これに伴い十字部分42a22の先端部の1つが機械式スイッチ部42a3の可動点を押圧する。このときの十字部分42a22の先端部と機械式スイッチ部42a3の可動点との衝突が、強いクリック感を生じさせる。従って、この構造を採用することで、ゲームプレイヤがコントローラを操作したときに、強いクリック考えられるようにすることができる。

【0102】加えて、このような構造をとることにより、伝達部42a2の支点部分42a23のうち機械式スイッチ部42a3の可動点を押圧するものの裏面がカバー部42a4の内底面42a5に接触することで、棒状部分42a21の動きが規制されるので、機械式スイッチ部42a3の可動点に必要以上の大きな力を与えて

しまうことがない。特にゲーム機の場合は、ゲームプレイヤーがコントローラに対して必要以上に大きな押圧力をかけることが多いので、上記構造は特に有効である。

【0103】しかも、機械式スイッチ部42a3を回路基板40の裏面側に収納するようにしたので、ゲーム機自体をコンパクトにすることが可能となる。ゲーム機は、近年携帯化が進み、ゲームプレイヤーはポケットに入るなどの小型化や薄型化した携帯ゲーム機を望む傾向にあるが、上記のような構造のものはこの点非常に好ましい。

【0104】また、2つのテーパー44a及びテーパー44bが設けられているため、キートップ部42a1が傾けられた場合でも、キートップ部42a1の上に載せられたゲームプレイヤーの指が、キートップ部42a1とケース体1Bの凹部41aの上部縁の部分の間の隙間44に挟まれることなく、不快感なくして安全にプレイすることができる。

【0105】従って、本発明によれば、ゲームプレイヤーがキースイッチ（コントローラ）を操作したときに、強いクリック感を得ることができ、しかも、同様の強いクリック感を有する他のキースイッチと比較して、部品点数が少なく済むので、キースイッチ（コントローラ）に要する幅寸法を小型化でき、手持型ゲーム機全体の大きさを小型化することが可能となる。また、キースイッチのシャフトの動きを規制するものとして、内部に備えられた機械式スイッチ部による動きの規制のほか、シャフトの根本部の構造でもそれを行うようにしているため、内部に備えられた機械式スイッチ部に無理な力がかかるのを防止することができる。ケース内の内壁面に接

触させ、キースイッチを回路基板の下面側に配設しているので、伝達部42a2の支点部分42a23のうちの機械式スイッチ部42a3の可動点を押圧するものの裏面がカバー部42a4の内底面42a5に接触することで、棒状部分42a21の動きが規制されるので、機械式スイッチ部42a3の可動点に必要以上の大きな力を与えてしまうことがない。

【0106】また、近年、手持型ゲーム機は、ゲームを行う際の取り扱い安さや移動時の持ち運びの便利さなどの理由からより小型化のものが要求されているが、小型の手持型ゲーム機についてより良いフィット感を与える

窪み1F1（図9、図11）と相俟って、ポケットサイズの手持型ゲーム機の扱い易さを向上させることになる。

【0107】なお、このキースイッチは、ポケットサイズの手持型ゲーム機においてその利点を大いに発揮するが、このキースイッチの構造自体は、家庭用ゲーム機などにも適用することができる。

【0108】なお、図5に示す前記音データは、PCM音源を利用することもできる。そして、前記スピーカとしての音再生ユニット22は、着脱自在としてゲームに

応じて音量を変化させるなど任意である。

【0109】また、外部情報収集手段としてマイクを採用した場合、多くの音データを記憶手段200に記憶させるには、前記ゲーム制御部20にデータ圧縮機能を持たせると良い。

【0110】また、ゲームプログラムとして、作曲ゲームを採用した場合には、作曲した音楽を前記記憶手段200に記憶し保存することも可能である。

【0111】さらに、前記液晶画面5としては、反射型の液晶画面を採用したが、これに限らずバックライトを備えた液晶画面とすることもできる。この場合、このバックライトを懐中電灯として利用するようにすると良い。

【0112】加えて、前記記憶手段200に使用者の好みのカラオケの曲データを記憶しておき、この記憶手段200からのデータを図示しない赤外線送信手段を介し、カラオケ演奏装置に転送し、好みの曲を瞬時に入力すべく構成することもできる。図14乃至図16に基いて、この発明に係わる手持型ゲーム機の第3の変形例について以下に説明する。図14乃至図16において、前述したと同じ符号を付した構成は既述した構成と同様の構成であり、以下の説明では繰り返しの説明を避け、その説明を省略する。

【0113】図14は、この第3の変形例を制御ブロック図であり、図15は、この第3の変形例の手持型ゲーム機の背面図、図16は、この第3の変形例のカートリッジの斜視図である。

【0114】図において、300は振動発生手段であって、この振動発生手段300は、駆動電源310の供給電源により振動を発生する振動源302と、前記ゲーム制御部20からの振動発生命令信号を受けて、前記振動源302に振動波形を供給する駆動回路301とから構成されている。

【0115】前記振動発生命令信号は、カートリッジ30内のゲームプログラムと、ゲーム入力手段によるキー入力2により進行するゲームにおいて、所定の条件をクリア（魚釣りゲームで魚をヒットさせた／野球ゲームで玉をヒットした／格闘ゲームで技が決まった／操作キャラクターが壁にぶち当たった）などを契機に前記ゲーム制御部20から前記振動発生手段300の駆動回路302に伝達されるものである。

【0116】また、前記振動源302としては、使用者に体感を与えるものであれば何でも採用できるが、この実施の形態における第3の変形例では、振動発生モータを採用している。このような振動発生モータは、携帯用電話などに利用されるものでり入手可能なものである。しなしながら、このようなモータによるものに限らず電磁石によりソレノイドが往復運動して振動を発生するような振動源を採用することもできる。

【0117】また、図14に点線で示すように、前記振

動発生手段300と駆動電源310との電氣的接続を使用者の操作により適宜断つことが可能なスイッチ320を設けることもできる。このようにスイッチ320を設けることにより、使用者が好みに応じて振動を体感することが可能となる。

【0118】図16に示すのは、この第3の変形例に係わる振動発生手段300を備えたカートリッジ30であって、前記カートリッジ30の正面には、開閉蓋30Aが設けられており、この開閉蓋30Aを取り除くことにより、前記バッテリー10とは異なる第2のバッテリーとして10の前記駆動電源310を交換可能としている。

【0119】しかも、前記カートリッジ30の正面には、フック部30Bを一体的に設けてあり、このフック部30Bの内部には、前記振動源302を内蔵してある。

【0120】前記フック部30Bには、スリット30B1が設けられており、このスリット30B1の幅Hは、前記挿入口1Dの肉圧よりやや狭く形成しており、このスリット30B1に前記挿入口1Dに無理に押し込むと20樹脂製のカートリッジ30の弾性により、カートリッジ30を箱体1の挿入口1Dに固定することができる。

【0121】この第3の変形例以外の実施の形態では、このようなフック部30Bを形成しないカートリッジ30としているのは、そのカートリッジ30内に振動発生手段302を設けていないため、前記ゲーム制御部20の回路基板20Aを挿入口1D内に設けられた接続用のコネクタに接続した固定力により、十分前記カートリッジ30を箱体1に対して固定できるためである。

【0122】前記フック部30Bを利用してカートリッジ30を箱体1に固定した状態を示したのが図15である30。同図において、前記箱体1にカートリッジ30を取り付けた（装着した）状態で、使用者がこの手持型ゲーム機でゲームプレーを行う場合、その使用者の指Aは一点鎖線で示す位置に位置し、前記フック部30Bはその使用者の指Aの近傍に位置するように延在させている。

【0123】したがって、前記振動源302を内蔵した前記フック部30Bが使用者の指Aの近傍に位置することに成るから、前記振動源302として比較的微振動しか発生しない省電力駆動の振動モータを採用した場合でも、使用者はその振動を体感することが可能となる。40

【0124】この実施の形態の手持型ゲーム機を使用者が手に持ってゲームプレーを行う状態では、前記箱体1の裏面に位置する指Aは親指以外の指が位置することとなる。親指は、前記キー入力2に使用されるものである。また、この第3の変形例によれば、前記振動発生手段300の振動源302が使用者の右手と左手の指の略中央に位置することに成るから、両手の指に均等な振動を与え体感を使用者に感じさせることができるから、片側だけの指や手に振動が伝達される構成に比べてバランス的に都合の良いものである。

【0125】

【発明の効果】以上のような構成によるこの発明によれば、請求項1の発明によれば、手持型ゲーム機としての大きさを不用意に大きくすること無く、また、使用者にとって必要としない可能性のある振動といった機能をゲーム本体（箱体）に予め備えない構成とし、振動という体感表現が必要なゲームプログラムと一体的に売買できる構成とすることによりゲーム本体側のコストの低減を達成可能にできるといった効果を奏する。請求項2の構成によれば、使用者がそのゲームプレー場所によっては振動をなしでゲームプレーが行えると言った選択の幅を広げることができる。請求項3の発明によれば、カートリッジを固定手段によりゲーム本体にしっかりと固定することができるから、カートリッジ内のゲームプログラム等が記憶される電子機器と本体内のゲーム制御部との電氣的接続状態を、振動が発生した場合においても良好に保つことができる。請求項4および5の発明によれば、比較的簡単な構成でカートリッジをゲーム本体に固定することが可能となる。加えて、請求項6の発明によれば、駆動手段の振動源を前記箱体の外側に位置するように取り付ける事が可能であるから、ゲーム制御部等から前記振動源を遠ざけることが可能となり、前記振動源の振動により電子部品等の箱体の内部回路に悪影響を与える事を防止できるとともに、前記振動源は使用者の指に近づくことになるため、前記振動源の振動を箱体内部に収めたものに比べて少ない振動で使用者は体感を得る事ができる。また、前記振動源としてその駆動に少ない電力で駆動できる振動モータなどを選択することができるため、この種の手持型ゲーム機において重要な課題である連続使用時間を長くすることが可能となる。請求項7の発明によれば、前記振動発生手段の振動源の使用電力をゲーム制御部の使用電源とは別電源とすることができるため、ゲームが途中で中断する恐れが少なくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、この発明に関わる実施の形態を示す正面図である。

【図2】図2は、図1の背面図である。

【図3】図3は、図1の右側面図である。

【図4】図4は、図1のX-X断面図である。

【図5】図5は、この実施の形態の手持型ゲーム機の制御ブロック図である。

【図6】図6は、本発明の実施の形態である手持型ゲーム機の使用状態の説明図であってループ部に手のひらを入れて手持型ゲーム機を把持した状態を示す図である。

【図7】図7は、手持型ゲーム機の第1の変形例を示す平面図である。

【図8】図8は、図7の矢印方向から見た側面図である。

50 【図9】図9は、図7の背面図である。

23

【図10】図10は、図7の右側面図である。

【図11】図11は、第2の変形例を示す斜視図である。

【図12】図12は、本発明にかかる手持型ゲーム機のキースイッチ（コントローラ）や構造として好ましいものを示す断面図である。

【図13】図13は、図12のY-Y断面図である。

【図14】図14は、この第3の変形例を制御ブロック図である。

【図15】図15は、この第3の変形例の手持型ゲーム機の背面図である。

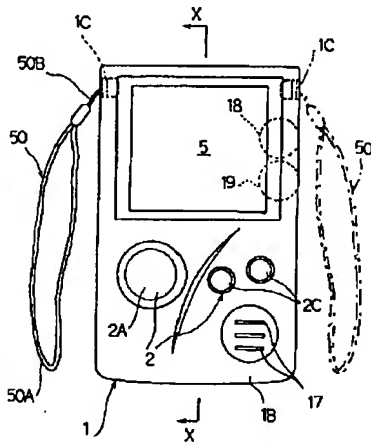
24

【図16】図16は、この第3の変形例のカートリッジの図であり、(A)はカートリッジの正面図、(B)はカートリッジの側面図である。

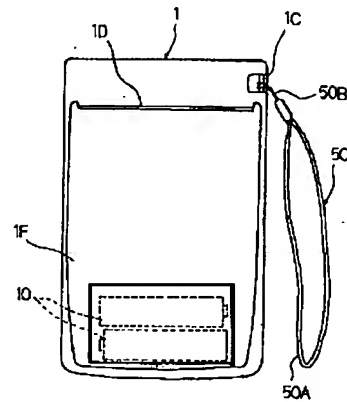
【符号の説明】

- | | |
|----|--------------------|
| 1 | 箱体 |
| 2 | キー入力スイッチ |
| 5 | 液晶表示画面（フラットディスプレイ） |
| 10 | バッテリー |
| 20 | ゲーム制御部 |
| 30 | カートリッジ |
| 50 | 紐 |

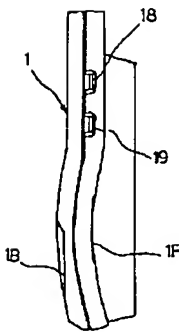
【図1】



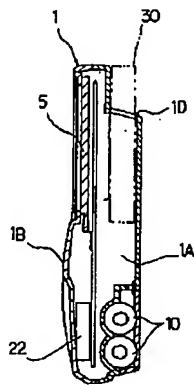
【図2】



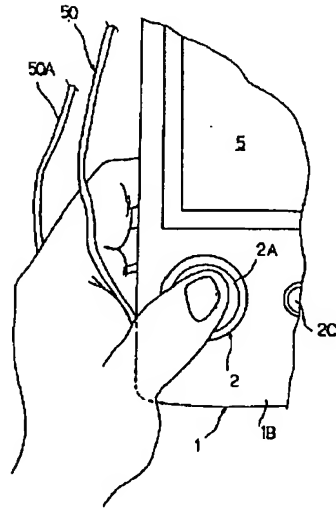
【図3】



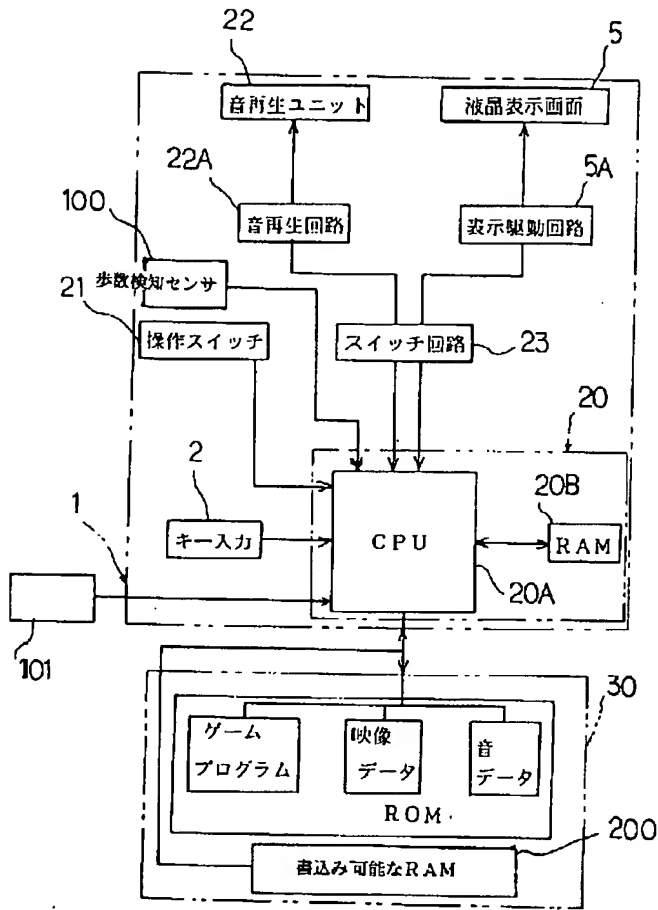
【図4】



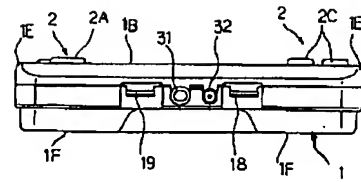
【図6】



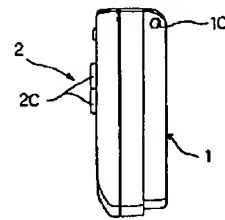
【図5】



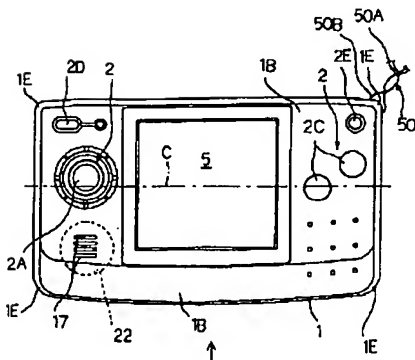
【図8】



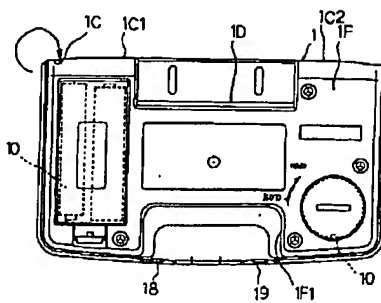
【図10】



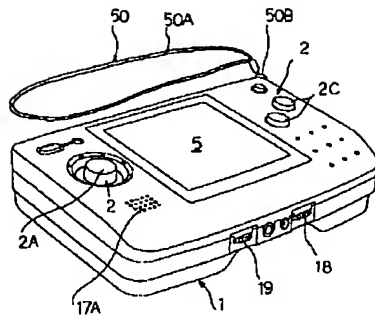
【図7】



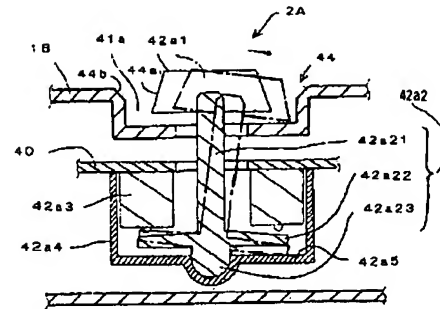
【図9】



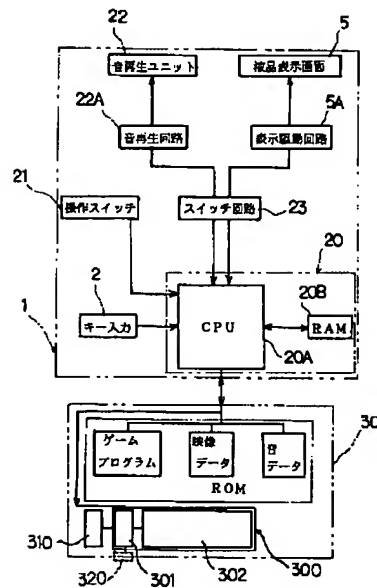
【図11】



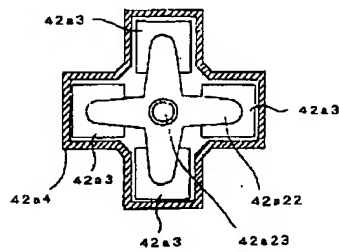
【図12】



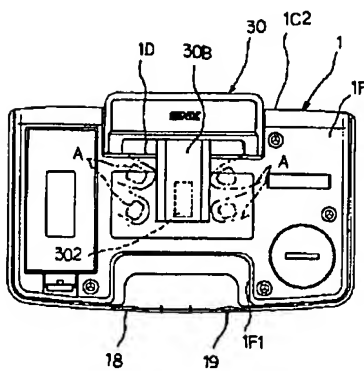
【図14】



【図13】



【図15】



【図16】

